

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-093215

(43)Date of publication of application : 06.04.2001

(51)Int.Cl.

G11B 17/04

G11B 33/02

(21)Application number : 11-265442

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 20.09.1999

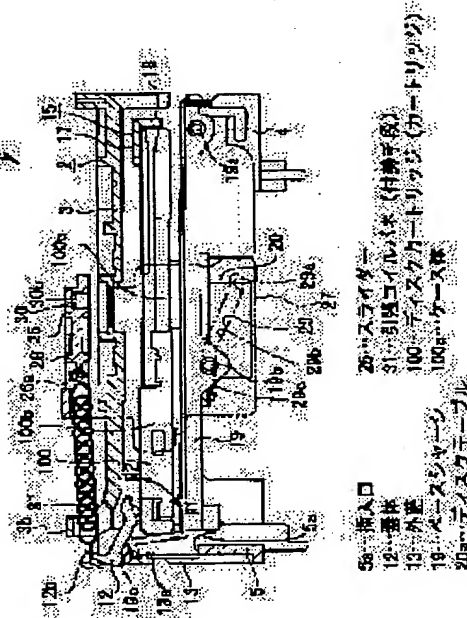
(72)Inventor : ISHIHARA HAJIME

## (54) CARTRIDGE HOLDING MECHANISM

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce a manufacturing cost by holding a cartridge in its mounting position without using a metallic leaf spring.

SOLUTION: This holding mechanism comprises a cap 12 which opens and closes an insertion port 5a to be inserted with the cartridge 100 and is pressed by the cartridge inserted from the insertion port so as to be moved toward the open position where the insertion port is opened, a base chassis 19 which is arranged with the cartridge inserted from the insertion port in the mounting position and an energizing means 31 which imparts the energizing force to the cap in the direction where the cartridge inserted from the insertion port is pressed toward the base chassis.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(11)特許出願公開番号

特開2001-93215

(P2001-93215A)

(43)公開日 平成13年4月6日(2001.4.6)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
G 1 1 B 17/04	4 1 3	G 1 1 B 17/04	4 1 3 R 5 D 0 4 6
			4 1 3 D
			4 1 3 E
33/02	5 0 3	33/02	5 0 3 W

審査請求 未請求 請求項の数7 O.L. (全 10 頁)

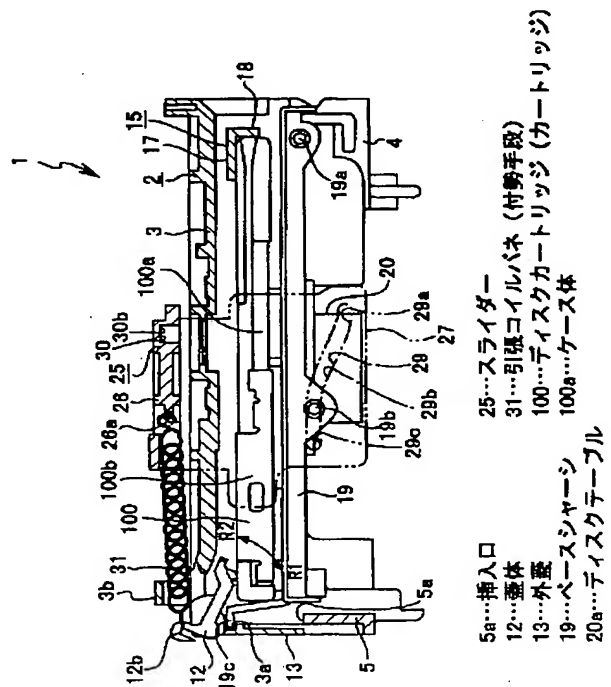
(21)出願番号	特願平11-265442	(71)出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22)出願日	平成11年9月20日(1999.9.20)	(72)発明者	石原 一 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(74)代理人	100069051 弁理士 小松 祐治 Fターム(参考) 5D046 BA06 BA12 CA06 FA01

(54)【発明の名称】 カートリッジ保持機構

(57) 【要約】

【課題】 金属製の板バネを用いることなくカートリッジの装着位置における保持を行い、製造コストの低減を図る。

【解決手段】 カートリッジ１００が挿入される挿入口５ａを開閉すると共に挿入口から挿入されるカートリッジに押圧されて挿入口を開放する開放位置へ向けて動作される蓋体１２と、挿入口から挿入されたカートリッジが装着位置において配置されるベースシャーシ１９と、上記蓋体に挿入口から挿入されたカートリッジをベースシャーシに押し付ける方向への付勢力を付勢手段３１によって付与した。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** ケース体内に記録媒体が収納されて成るカートリッジを該記録媒体に対する情報信号の再生又は記録が可能な装着位置に保持するカートリッジ保持機構であって、

カートリッジが挿入される挿入口を開閉すると共に挿入口から挿入されるカートリッジに押圧されて挿入口を開放する開放位置へ向けて動作される蓋体と、

挿入口から挿入されたカートリッジが装着位置において配置されるベースシャーシと、

上記蓋体に挿入口から挿入されたカートリッジをベースシャーシに押し付ける方向への付勢力を付与する付勢手段とを備えたことを特徴とするカートリッジ保持機構。

**【請求項2】** 上記記録媒体としてディスクテーブルに装着されて光学ピックアップの駆動によって少なくとも情報信号の再生が為されるディスク状記録媒体を用い、ベースシャーシにディスクテーブル及び光学ピックアップを設け、所定の方向へ移動してベースシャーシをカートリッジに対して離接する方向へ動作させるスライダを設け、

ベースシャーシをカートリッジに接する向きに動作させる方向へのスライダの移動によって、付勢手段から蓋体に付勢力を付与するようにしたことを特徴とする請求項1に記載のカートリッジ保持機構。

**【請求項3】** 挿入口から挿入されたディスクテーブルを保持して移動し該ディスクテーブルを装着位置へ向けて搬送する搬送手段を設け、

該搬送手段の移動によって付勢手段から蓋体に付勢力を付与するようにしたことを特徴とする請求項1に記載のカートリッジ保持機構。

**【請求項4】** 挿入口から挿入されたカートリッジが装着位置に至ったときに上記スライダの移動を開始するようにしたことを特徴とする請求項2に記載のカートリッジ保持機構。

**【請求項5】** 上記付勢手段として、蓋体とスライダとの間に張設した引張コイルバネを用いたことを特徴とする請求項2に記載のカートリッジ保持機構。

**【請求項6】** 上記付勢手段として、蓋体と搬送手段との間に張設した引張コイルバネを用いたことを特徴とする請求項3に記載のカートリッジ保持機構。

**【請求項7】** カートリッジが装着位置においてベースシャーシに配置されたときに挿入口を閉塞する外蓋を設けたことを特徴とする請求項1に記載のカートリッジ保持機構。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明はカートリッジ保持機構に関する。詳しくは、ケース体内に記録媒体が収納されて成るカートリッジを該記録媒体に対する情報信号の再生又は記録が可能な装着位置に保持するカートリッジ

保持機構についての技術分野に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** ケース体内に記録媒体が収納されて成るカートリッジ、例えば、ケース体内に光ディスクが回転可能に収納されて成るディスクカートリッジの光ディスクに対して情報信号の再生を行うことができるディスク再生装置がある。

**【0003】** このようなディスク再生装置にあつては、挿入口を開閉する回動可能な蓋体を有し、蓋体が開放方向へ回動されて挿入口からディスクカートリッジが挿入され、挿入されたディスクカートリッジがディスク状記録媒体に対する情報信号の再生が可能な装着位置へ向けて搬送されるようになっているものがある。

**【0004】** 装着位置に搬送されたディスクカートリッジは、ディスクテーブル及び光学ヘッドが設けられたベースシャーシに配置され、ここでディスク状記録媒体がディスクテーブルに装着され、ディスクテーブルの回転に伴ってディスク状記録媒体が回転されると共に光学ヘッドを介してレーザー光が照射されることによりディスク状記録媒体に記録された情報信号の再生が為される。

**【0005】** そして、装着位置においては、適正な再生動作が行われるようにするためにディスクカートリッジを安定して保持する必要がある、従来のディスク再生装置においては、この装着位置におけるディスクカートリッジの保持を、金属製の板バネによってディスクカートリッジをベースシャーシに対して押し付けることにより行っていた。

**【0006】**

**【発明が解決しようとする課題】** ところが、従来のディスク再生装置のように、装着位置におけるディスクカートリッジの保持を金属製の板バネによって行うようにした場合には、金属製の板バネが高価であるために、その分、ディスク再生装置の製造コストが高いという問題がある。

**【0007】** また、金属製の板バネによってディスクカートリッジを保持する場合には、通常、ディスクカートリッジのケース体の一の面の両端寄りの部分をそれぞれ板バネによって押さえるため、複数の板バネが必要となつて一層のコストアップにつながっている。

**【0008】** そこで、本発明カートリッジ保持機構は、上記した問題点を克服し、金属製の板バネを用いることなくカートリッジの装着位置における保持を行い、製造コストの低減を図ることを課題とする。

**【0009】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明カートリッジ保持機構は、上記した課題を解決するために、カートリッジが挿入される挿入口を開閉すると共に挿入口から挿入されるカートリッジに押圧されて挿入口を開放する開放位置へ向けて動作される蓋体と、挿入口から挿入されたカートリッジが装着位置において配置されるベースシャー

シと、上記蓋体に挿入口から挿入されたカートリッジをベースシャーシに押し付ける方向への付勢力を付与する付勢手段とを設けたものである。

【0010】従って、本発明カートリッジ保持機構においては、装着位置においてカートリッジを保持するために金属製の板バネを必要としない。

【0011】

【発明の実施の形態】以下に、本発明カートリッジ保持機構の実施の形態を添付図面を参照して説明する。

【0012】尚、以下に示した実施の形態は、本発明をケース体内に光磁気ディスクが回転可能に収納されて成るディスクカートリッジの光磁気ディスクに対して記録及び再生の双方を行うことができるディスク記録再生装置に設けられたカートリッジ保持機構に適用したものである。

【0013】ディスク記録再生装置1は図示しない外筐内に所要の各部材及び各機構が配置されて成る(図1乃至図3参照)。

【0014】ディスク記録再生装置1の外筐内には筐体2が配置され、該筐体2は天板部3と該天板部3の両側縁からそれぞれ下方へ突出された側面部4、4と天板部3の前縁から下方へ突出された前面部5とが一体に形成されて成る。そして、側面部4、4の前端と前面部5の左右両端とが連続して形成されている。

【0015】天板部3の左縁の後端寄りの部分からはモーター取付部3aが突出され、該モーター取付部3aに駆動モーター6が取り付けられている。そして、駆動モーター6のモータ軸はモーター取付部3aから上方へ突出され、モータ軸にモーターギヤ7が固定されている。

【0016】天板部3の左端部には、その後端側に寄って中間ギヤ8、9が互いに噛合した状態で回転自在に支持され、中間ギヤ8にモーターギヤ7が噛合され、中間ギヤ9にローディングギヤ10が噛合されている。

【0017】ローディングギヤ10は天板部3の略中央部に回転自在に支持され、外周縁部に上方へ突出された作用突部10aが形成されている。また、ローディングギヤ10の外周縁部には、作用突部10aと離間した位置に下方へ突出された引寄突部10bが形成されている。

【0018】しかして、駆動モーター6が回転されると、モーターギヤ7、中間ギヤ8及び中間ギヤ9を介してローディングギヤ10に駆動モーター6の駆動力が伝達され、ローディングギヤ10が駆動モーター6の回転方向に応じた方向へ回転される。

【0019】天板部3の後端部の右側には回路基板11が取り付けられており、該回路基板11には前側に再生用スイッチ11a、後側に記録用スイッチ11bが配置されている。また、天板部3の前端部には左右方向に延び上方へ突出された規制突部3bが一体に形成されている。

【0020】筐体2の前面部5には、横長の矩形状を為す挿入口5aが形成されている。そして、前面部5には、挿入口5aの左側開口縁の上端部と右側開口縁の上端部とに、それぞれ支持凹部5b、5bが形成されている。

【0021】前面部5には横長の矩形状を為す蓋体12が回転自在に支持され、該蓋体12の左右両側縁に被支持軸12a、12aが一体に形成されている。そして、蓋体12の背面には左右方向における中央部の上端部にバネ掛け片12bが一体に形成されている。また、蓋体12の右端部の下縁からは、下方へ突出されたストッパ片12cが一体に形成されている。

【0022】しかして、蓋体12は被支持軸12a、12aが前面部5に形成された支持凹部5b、5bに挿入支持され、これにより前面部5に回転自在に支持される。

【0023】前面部5の左右両端部には上下方向に延びる支持溝5c、5cが形成され、該支持溝5c、5cには横長の略矩形状を為す外蓋13が上下方向へ移動自在に支持されている。そして、外蓋13の背面には、係合凹部13aが形成されている(図4参照)。

【0024】ホルダー14は本体15にキャッチャー16が移動自在に支持されて成り、本体15は上面部17と該上面部17の後縁から下方へ突出された後面部18とが一体に形成されて成り、上面部17の左端寄りの位置には前後方向に延びるラック部17aが一体に形成されている。そして、上面部17の前端寄りの位置には、上方に開口された被作用溝17bが形成されている。

【0025】本体15の上面部17の後端部にはキャッチャー16が移動自在に支持されている。キャッチャー16は主面部16aと該主面部16aから略右方へ突出された被押圧部16bと主面部16aから下方へ突出され略L字状を為す保持突部16cとが一体に形成されて成る。そして、キャッチャー16は本体15の上面部17の下面側に移動自在に支持され、図示しない付勢バネによって略前方への移動力を付与されている。また、キャッチャー16は、付勢バネの付勢力に抗して略後方へ移動されると、保持突部16cが略右方へ移動されるようになっている。

【0026】本体15はキャッチャー16を支持した状態で、筐体2の側面部4、4間に架け渡されるようにして筐体2に前後方向へ移動自在に支持される。

【0027】筐体2の側面部4、4にはベースシャーシ19が、その後端部を支点として回転自在に支持されている。

【0028】ベースシャーシ19の左右両側面の後端部には、それぞれ外方へ突出された被支持ピン19a、19aが形成され、該被支持ピン19a、19aが側面部4、4の後端部に回転自在に支持されている。そして、ベースシャーシ19の左右両側面の前後方向における略

中央部には、それぞれ外方へ突出された摺動軸19b、19bが形成されている。

【0029】ベースシャーシ19の前縁には切り起こし状の係合片19cが形成されており、該係合片19cが前面部5に支持された外蓋13の係合凹部13aに係合されている。そして、ベースシャーシ19の前端寄りで右端寄りの位置には、位置決めピン19dが突設されている。また、ベースシャーシ19には略中央部から右方にかけて配置孔19eが形成されている。

【0030】ベースシャーシ19の中央部にはスピンドルモーター20が取り付けられ、該スピンドルモーター20のモーター軸の上端部に図示しないマグネットが埋設されたディスクテーブル20aが固定されている。そして、スピンドルモーター20はモーター軸が配置孔19eから上方へ突出され、ディスクテーブル20aがベースシャーシ19の上方に位置されている。

【0031】ベースシャーシ19の下面側には光学ピックアップ21が左右方向へ移動自在に支持されている。そして、光学ピックアップ21の2軸アクチュエーター22が配置孔19eに対応した位置で左右方向へ移動される。

【0032】光学ピックアップ21の後端部には取付部材23が取り付けられ、該取付部材23は縦断面形状で見て前方へ開口されたコ字状を為し、取付部材23の上端部にヘッド支持部材24の後端部が取り付けられている。

【0033】ヘッド支持部材24は前後方向に長い板バネ状を為し、前端部に磁気ヘッド24aが設けられている。そして、磁気ヘッド24aは、2軸アクチュエーター22の対物レンズ22bの真上に位置されている。また、磁気ヘッド24aは図示しない昇降機構によって略上下方向へ移動されるようになっている。

【0034】しかして、光学ピックアップ21が左右方向へ移動されたときには、取付部材23とともにヘッド支持部材24が一体となって左右方向へ移動される。

【0035】筐体2の外面側にはスライダ25が前後方向へスライド自在に支持されている。

【0036】スライダ25は横長の基部26と該基部26の左右両端部から下方へ突出された支持部27、27と基部26から後方へ突出された突出部28とが一体に形成されて成る。

【0037】基部26の前縁の左右方向における中央部には、バネ掛け部26aが形成されている。そして、基部26の前縁のバネ掛け部26aの右側には、前方へ突出されたストッパ突部26bが形成されている。

【0038】支持部27、27には、それぞれカム孔29、29が形成されている。カム孔29、29は、それぞれ水平な短い基準部29aと該基準部29aの前端から上斜め前方へ延びる傾斜部29bと該傾斜部29bの前端から前方へ水平に長く延びる水平部29cとにより

形成されている。

【0039】突出部28から基部26の後縁にかけて下方に開口された摺動溝30が形成されている。そして、摺動溝30は突出部28に形成された円弧状部30aと基部26に形成された左右方向に延びる直線部30bとが連続して成り、両端が閉塞されている。

【0040】スライダ25は、カム孔29、29にそれぞれベースシャーシ19の摺動軸19b、19bが摺動自在に係合され、基部26及び突出部28が筐体2の天板部3の上面側に位置されると共に側面部27、27が筐体2の側面部4、4の外面側に位置された状態で、筐体2の外面側に前後方向へスライド自在に支持される。

【0041】スライダ25が筐体2の外面側に支持された状態において、基部26のバネ掛け部26aと上記蓋体12のバネ掛け片12bとの間に引張コイルバネ31が張設され、該引張コイルバネ31が蓋体12に図4乃至図6に示すR1方向への回動力を付与する付勢手段としての役割を果たす。

【0042】また、スライダ25が筐体2に支持された状態において、摺動溝30に上記ローディングギヤ10の作用突部10aが摺動自在に係合される。

【0043】ディスクカートリッジ100は、扁平な矩形形状を為すケース体100a内に記録媒体として直径が約64mmの図示しない光磁気ディスクが回転可能に収納されて成り、ケース体100aの上下両面部にそれぞれ図示しない開口が形成されている。そして、開口はシャッター部材100bによって同時に開放され又は閉塞されるようになっている。

【0044】ケース体100aの下面部の中央部には、図示しない挿入孔が形成され、また、ケース体100aの下面には図示しない位置決め穴が形成されている。また、光磁気ディスクの中心部には磁性金属材料から成る部分が設けられている。

【0045】以下に、ディスク記録再生装置1の動作について説明する(図4乃至図6参照)。

【0046】まず、ディスクカートリッジ100が挿入される前の状態について説明する(図4参照)。

【0047】筐体2の挿入口5aは引張コイルバネ31の付勢力によってR1方向へ回動された蓋体12によって閉塞されている。このときスライダ25はストッパ突部26bが筐体2の規制突部3bに当接されており、前方側の移動端に位置されている。従って、引張コイルバネ31は僅かに伸張されているだけで、そのバネ力は小さく、蓋体12に付与されているR1方向への回動力は小さい。そして、蓋体12はストッパ片12cが外蓋13の上縁に後方から弾接されてR1方向への回動が規制され、挿入口5aを閉塞する閉塞位置にある。

【0048】スライダ25が前方側の移動端に位置されているため、ベースシャーシ19の摺動軸19b、1

9bはそれぞれスライダー25のカム孔29、29の基準部29a、29aの後端に係合されている。従って、ベースシャーシ19は前下がりの状態に傾斜されている。そして、ベースシャーシ19が前下がりの状態に傾斜され外蓋13は係合凹部13aが係合片19cと係合されているため、外蓋13は下方側の移動端に位置されている。このとき磁気ヘッド24aは昇降機構によって上方側の移動端に保持されている。

【0049】スライダー25が前方側の移動端に位置されている状態においては、ローディングギヤ10の作用突部10aがスライダー25に形成された摺動溝30の円弧状部30aの後端に係合されている。そして、ローディングギヤ10はホルダー14のラック部17aの後端部と噛合されている。

【0050】ホルダー14は前方側の移動端に位置されており、キャッチャー16は付勢バネの付勢力によって前方側へ位置されている。

【0051】上記に示した状態において、ディスクカートリッジ100が挿入口5aから挿入される(図5参照)。ディスクカートリッジ100は蓋体12を後方へ押圧し、これにより蓋体12がR2方向へ回動されて挿入口5aが開放され、ディスクカートリッジ100が挿入口5aを通して筐体2内に移動されていく。

【0052】ディスクカートリッジ100が挿入口5aから挿入されると、ディスクカートリッジ100によってキャッチャー16の被押圧部16bが後方へ押圧され、保持突部16cが稍右方へ移動される。そして、保持突部16cが稍右方へ移動されることにより、該保持突部16cがディスクカートリッジ100のケース体100aに形成された図示しない係合凹部に係合され、これによりディスクカートリッジ100がキャッチャー16に保持される。

【0053】ディスクカートリッジ100がキャッチャー16の被押圧部16bを押圧し該キャッチャー16が略後方へ移動されると、キャッチャー16の一部によって図示しない作動スイッチが操作され、駆動モーター6が回転される。

【0054】駆動モーター6が回転されると、ローディングギヤ10が平面で見て時計回り方向へ回転され、ラック部17aを後方へ送り、ホルダー14が後方へ移動されキャッチャー16に保持されたディスクカートリッジ100が自動的に筐体2内へ引き込まれていく。このときローディングギヤ10の作用突部10aは、スライダー25に形成された摺動溝30の円弧部30a内で移動されるため、ローディングギヤ10が回転されてもスライダー25は移動されない。

【0055】ディスクカートリッジ100が筐体2内へ引き込まれていくときには、引張コイルバネ31によってR1方向へ付勢されている蓋体12がケース体100aの上面に弾接されるが、上記したように、スライダー

25が前方側の移動端に位置されているため引張コイルバネ31の付勢力は小さく、引張コイルバネ31の付勢力がディスクカートリッジ100の挿入口5aからの挿入に対する抵抗とはほとんどならない。

【0056】ホルダー14が後方側の移動端まで移動されると、ローディングギヤ10とラック部17aとの噛合が解除され、ホルダー14の移動が停止される。そして、ディスクカートリッジ100はキャッチャー16に保持された状態で、光磁気ディスクに対する記録及び再生が可能な装着位置に達している(図5参照)。尚、ディスクカートリッジ100が筐体2内に引き込まれていくときには、図示しないシャッター開閉機構によってシャッター部材100bが開放方向へスライドされ、ケース体100aの上下両面に形成された2つの開口が開放される。

【0057】ホルダー14の移動は停止されるが駆動モーター6は引き続き回転される。駆動モーター6の回転によりローディングギヤ10が引き続き回転され、作用突部10aが摺動溝30の直線部30bと係合される。

【0058】作用突部10aが直線部30bと係合された状態でローディングギヤ10が回転されていくと、作用突部10aによって直線部30bを形成する壁面が押圧されスライダー25が後方へ移動されていく。スライダー25が後方へ移動されていくと、ベースシャーシ19の摺動軸19b、19bがカム孔29、29内を相対的に前方へ移動されていき、傾斜部29b、29bから水平部29c、29cに至る。また、このときローディングギヤ10の引寄突部10bは、ホルダー14の被作用溝17bを通り抜け、該被作用溝17bの後方側に位置される。

【0059】摺動軸19b、19bが相対的に前方へ移動されていくことにより、ベースシャーシ19は前端部が上方へ移動するように回動され、ディスクテーブル20aの一部がディスクカートリッジ100の挿入孔からケース体100a内に挿入され、ベースシャーシ19が水平状態になったところで光磁気ディスクがディスクテーブル20aに吸着されて装着される。尚、このときケース体100aに形成された位置決め穴にベースシャーシ19の位置決めピン19dが挿入され、これによりディスクカートリッジ100のベースシャーシ19に対する位置決めが為される。また、光磁気ディスクがディスクテーブル20aに装着された状態においては、光磁気ディスクがケース体100a内において該ケース体100aと接触しない位置に保持される。

【0060】ベースシャーシ19が回動されると、この回動に伴って外蓋13が上方へ移動され、該外蓋13によって挿入口5aが閉塞される。

【0061】スライダー25が後方へ移動されていくと、同時に、引張コイルバネ31が伸張されていき蓋体12に付与されるR1方向への回動力が次第に大きくな

っていく。そして、スライダー25が後方側の移動端に位置されたところで、引張コイルバネ31から蓋体12に対して付与されるR1方向への回動力が最大となる。従って、ディスクカートリッジ100は蓋体12によってベースシャーシ19側へ押し付けられ、装着位置において安定して保持される。

【0062】尚、スライダー25が後方へ移動されたときには、突出部28の先端部によって回路基板11に設けられた再生用スイッチ11a又は再生用スイッチ11aと記録用スイッチ11bの双方が操作される。

【0063】使用者が光磁気ディスクに対する情報信号の再生を目的として図示しない再生鉤を操作した場合には、スライダー25が後方へ移動されたときに再生用スイッチ11aが操作されると、再生動作である旨が判別され、ベースシャーシ19の摺動軸19b、19bがカム孔29、29の水平部29c、29cの後端に位置されたところで駆動モーター6の回転が停止されスライダー25の後方への移動が停止される。

【0064】一方、使用者が光磁気ディスクに対する情報信号の記録を目的として図示しない記録鉤を操作した場合には、スライダー25が後方へ移動されたときに再生用スイッチ11aが操作されてもスライダー25の後方への移動は停止されず、記録用スイッチ11bが突出部28によって操作されるまでスライダー25が後方へ移動される。記録用スイッチ11bが操作されると、記録動作である旨が判別され、ベースシャーシ19の摺動軸19b、19bがカム孔29、29の水平部29c、29cの前端に位置されたところで駆動モーター6の回転が停止されスライダー25の後方への移動が停止される。

【0065】また、記録動作が為されるときには、上方側において保持されていた磁気ヘッド24aが昇降機構によって下降され、該磁気ヘッド24aがディスクカートリッジ100のケース体100aの上側の開口を通して光磁気ディスクの上面に弾接される。

【0066】光磁気ディスクに対する情報信号の再生は、スピンドルモーター20の回転に伴ってディスクテーブル20aに装着された光磁気ディスクが回転され、2軸アクチュエーター22の対物レンズ22aを介してレーザー光が光磁気ディスクに照射されることにより行われる。

【0067】一方、光磁気ディスクに対する情報信号の記録は、スピンドルモーター20の回転に伴ってディスクテーブル20aに装着された光磁気ディスクが回転され、2軸アクチュエーター22の対物レンズ22aを介してレーザー光が光磁気ディスクに照射されると共に磁気ヘッド24aを介してレーザー光が照射された側と反対側から光磁気ディスクに磁界が印加されることにより行われる。

【0068】再生動作又は記録動作が終了したディスク

カートリッジ100の排出は以下のように為される。

【0069】再生動作又は記録動作が終了し、使用者が図示しないイジェクト鉤を操作すると、駆動モーター6が先程とは反対方向へ回転される。駆動モーター6の回転によってローディングギヤ10が平面で見て反時計回り方向へ回転され、ローディングギヤ10の作用突部10aが摺動溝30の直線部30b内を移動されていくことにより、スライダー25はストッパ突部26bが筐体2の規制突部3bに当接するまで前方へ移動される。

【0070】このとき、スライダー25の前方への移動に伴って引張コイルバネ31の付勢力が小さくなっていき、蓋体12によるディスクカートリッジ100に対する押圧力が次第に小さくなっていく。

【0071】スライダー25の前方への移動によって、ベースシャーシ19の摺動軸19b、19bがカム孔29、29内を相対的に後方へ移動されていき、ベースシャーシ19は前端部が下方へ移動するように回動され、ディスクテーブル20aに対する光磁気ディスクの装着状態が解除される。そして、摺動軸19b、19bがカム孔29、29の基準部29a、29aの後端に達したところでベースシャーシ19の回動が停止される。

【0072】ベースシャーシ19の回動に伴って外蓋13が下方へ移動され、挿入口5aが開放される。

【0073】引き続き駆動モーター6が回転され、ローディングギヤ10の引寄突部10bがホルダー14の被作用溝17b内へ挿入され該被作用溝17bを形成する壁面を引寄突部10bが前方へ押圧する。この押圧によりホルダー14は僅かに前方へ移動され、ラック部17aの前端部とローディングギヤ10とが啮合される。そして、引寄突部10bは被作用溝17bを前方へ通り抜けていく。

【0074】ローディングギヤ10とラック部17aとの啮合により、ホルダー14が前方へ移動され、これによりディスクカートリッジ100が前方へ移動されて挿入口5aから排出されていく。

【0075】ディスクカートリッジ100が挿入口5aから排出されていくときには、蓋体12に対する引張コイルバネ31の付勢力は小さくされているため、引張コイルバネ31の付勢力がディスクカートリッジ100の挿入口5aからの排出に対する抵抗とはほとんどならない。

【0076】ディスクカートリッジ100が挿入口5aから排出されていくときには、シャッター開閉機構によってシャッター部材100bが閉塞方向へスライドされ、ケース体100aの2つの開口が閉塞される。

【0077】ローディングギヤ10の作用突部10aは摺動溝30の円弧状部30a内を移動され、作用突部10aが円弧状部30aの後端に達したところで駆動モーター6の回転が停止され、ディスクカートリッジ100が挿入口5aから所定の量だけ排出される。そして、排



出されたディスクカートリッジ100を引き抜くことにより該ディスクカートリッジ100を取り出すことができ、ディスクカートリッジ100を取り出したときに引張コイルバネ31の小さな付勢力によって蓋体12がR1方向へ回動され、ストッパ片12cが外蓋13の上縁に弾接して該挿入口5aが蓋体12によって閉塞される。

【0078】以上に記載した通り、ディスク記録再生装置1にあっては、蓋体12によってディスクカートリッジ100をベースシャーシ19に対して押し付けて装着位置におけるディスクカートリッジ100の保持を行っているため、別に金属製の板バネを設けてディスクカートリッジ100を保持する必要がない。

【0079】従って、高価な金属製の板バネを用いずに、ディスクカートリッジ100の装着位置における安定した保持状態を確保することができるため、ディスク記録再生装置1の製造コストの低減を図ることができる。

【0080】また、蓋体12によるディスクカートリッジ100の保持力が従来から必要とされる部品の1つであるスライダ25の移動によって引張コイルバネ31から付与されるため、別に引張コイルバネ31に付勢力を生じさせるような機構や部材を必要とせず、機構が簡素であると共にディスク記録再生装置1の製造コストの低減に一層寄与する。

【0081】さらに、ディスク記録再生装置1にあっては、スライダ25の移動が挿入口5aから挿入されたディスクカートリッジ100が装着位置に至ったときに開始するようにしているので、ディスクカートリッジ100の筐体2内への挿入時及び筐体2からの排出時にディスクカートリッジ100に引張コイルバネ31から小さな付勢力しか付与されず、ディスクカートリッジ100の挿入及び排出を軽い作動力によって適正に行うことができる。

【0082】さらにまた、ディスクカートリッジ100をベースシャーシ19に押し付けるための付勢手段として蓋体12とスライダ25との間に張設した引張コイルバネ31を用いているため、機構が簡素であると共にディスク記録再生装置1の製造コストを大幅に低減することができる。

【0083】加えて、ディスクカートリッジ100が蓋体12によってベースシャーシ19に対して押し付けられている状態においては、外蓋13によって挿入口5aが閉塞されるため、挿入口5aからの塵埃の侵入を確実に防止することができる。

【0084】尚、ディスクカートリッジ100が蓋体12によってベースシャーシ19に対して押し付けられている状態においても、蓋体12とディスクカートリッジ100の一部とによって挿入口5aを略閉塞する状態となるため(図5及び図6参照)、外蓋13を設けない場

合でも挿入口5aからの塵埃の侵入が防止されることになる。

【0085】上記には、スライダ25の移動に伴って引張コイルバネ31のバネ力が大きくなっていく場合を示したが、例えば、ディスクカートリッジ100を搬送する搬送手段であるホルダー14と蓋体12との間に引張コイルバネ31を張設し、ホルダー14の移動に伴って引張コイルバネ31のバネ力が大きくなっていくようにすることもできる。

【0086】このようにホルダー14を用いれば、蓋体12によるディスクカートリッジ100の保持力が従来から必要とされる部品の1つであるホルダー14の移動によって引張コイルバネ31から付与されるため、別に引張コイルバネ31に付勢力を生じさせるような機構や部材を必要とせず、機構が簡素であると共にディスク記録再生装置1の製造コストの低減を図ることができる。

【0087】また、上記には、カートリッジとして、光磁気ディスクを有するディスクカートリッジを用いる場合を示したが、例えば、カートリッジはケース体内に磁気テープを巻回して成るテープカートリッジであってもよい。

【0088】尚、上記した実施の形態において示した各部の具体的な形状及び構造は、何れも本発明の実施を行うに際しての具体化のほんの一例を示したものにすぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されることがあってはならないものである。

【0089】

【発明の効果】以上に記載したところから明らかなように、本発明カートリッジ保持機構は、ケース体内に記録媒体が収納されて成るカートリッジを該記録媒体に対する情報信号の再生又は記録が可能な装着位置に保持するカートリッジ保持機構であって、カートリッジが挿入される挿入口を開閉すると共に挿入口から挿入されるカートリッジに押圧されて挿入口を開放する開放位置へ向けて動作される蓋体と、挿入口から挿入されたカートリッジが装着位置において配置されるベースシャーシと、上記蓋体に挿入口から挿入されたカートリッジをベースシャーシに押し付ける方向への付勢力を付与する付勢手段とを備えたことを特徴とする。

【0090】従って、別に高価な金属製の板バネを用いることなくカートリッジの装着位置における安定した保持状態を確保することができるため、カートリッジ保持機構の製造コストの低減を図ることができる。

【0091】請求項2に記載した発明にあっては、上記記録媒体としてディスクテーブルに装着されて光学ピックアップの駆動によって少なくとも情報信号の再生が為されるディスク状記録媒体を用い、ベースシャーシにディスクテーブル及び光学ピックアップを設け、所定の方



ーシをカートリッジに接する向きに動作させる方向へのスライダの移動によって、付勢手段から蓋体に付勢力を付与するようにしたので、蓋体によるカートリッジの保持力が従来から必要とされる部品の1つであるスライダの移動によって付与されるため、別に付勢手段に付勢力を生じさせるような機構や部材を必要とせず、機構が簡素であると共にカートリッジ保持機構の製造コストの低減に一層寄与する。

【0092】請求項3に記載した発明にあつては、挿入口から挿入されたディスクテーブルを保持して移動し該ディスクテーブルを装着位置へ向けて搬送する搬送手段を設け、該搬送手段の移動によって付勢手段から蓋体に付勢力を付与するようにしたので、蓋体によるカートリッジの保持力が従来から必要とされる部品の1つである搬送手段の移動によって付与されるため、別に付勢手段に付勢力を生じさせるような機構や部材を必要とせず、機構が簡素であると共にカートリッジ保持機構の製造コストの低減に一層寄与する。

【0093】請求項4に記載した発明にあつては、挿入口から挿入されたカートリッジが装着位置に至ったときにスライダの移動を開始するようにしたので、カートリッジの挿入口からの挿入時にカートリッジに付勢手段から蓋体を介して大きな押し付け力が付与されることはなく、カートリッジの挿入口からの挿入を軽い作動力によって適正に行うことができる。

【0094】請求項5に記載した発明にあつては、上記付勢手段として、蓋体とスライダとの間に張設した引張コイルバネを用いたので、機構が簡素であると共にカートリッジ保持機構の製造コストを大幅に低減することができる。

【0095】請求項6に記載した発明にあつては、上記

付勢手段として、蓋体と搬送手段との間に張設した引張コイルバネを用いたので、機構が簡素であると共にカートリッジ保持機構の製造コストを大幅に低減することができる。

【0096】請求項7に記載した発明にあつては、カートリッジが装着位置においてベースシャーシに配置されたときに挿入口を閉塞する外蓋を設けたので、挿入口からの塵埃の侵入を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図2乃至図6と共に本発明カートリッジ保持機構の実施の形態を示すものであり、本図は本発明を適用したディスク記録再生装置の概略分解斜視図である。

【図2】ディスク記録再生装置の概略平面図である。

【図3】ディスク記録再生装置の概略正面図である。

【図4】図5及び図6と共にディスク記録再生装置の動作を示すものであり、本図はディスクカートリッジが挿入されていない状態を一部を断面にして示す概略側面図である。

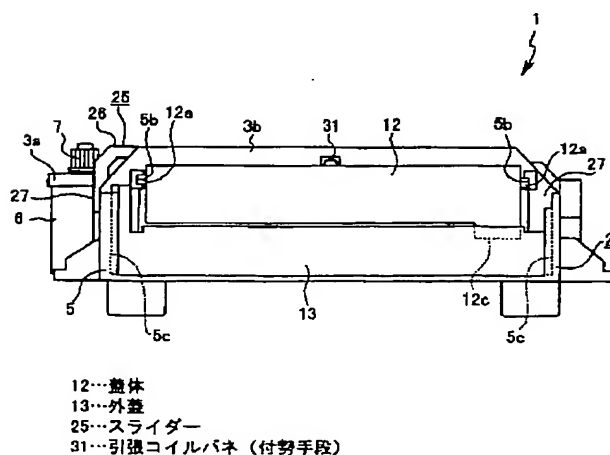
【図5】挿入口から挿入されたディスクカートリッジがディスクテーブルに装着されていない状態を一部を断面にして示す概略側面図である。

【図6】挿入口から挿入されたディスクカートリッジがディスクテーブルに装着された状態を一部を断面にして示す概略側面図である。

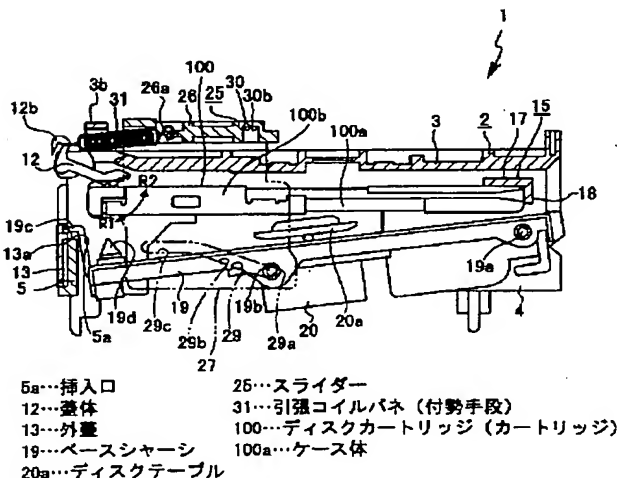
【符号の説明】

5a…挿入口、12…蓋体、13…外蓋、14…ホルダー（搬送手段）、19…ベースシャーシ、20…ディスクテーブル、21…光学ピックアップ、25…スライダ、31…引張コイルバネ（付勢手段）、100…ディスクカートリッジ（カートリッジ）、100a…ケース体

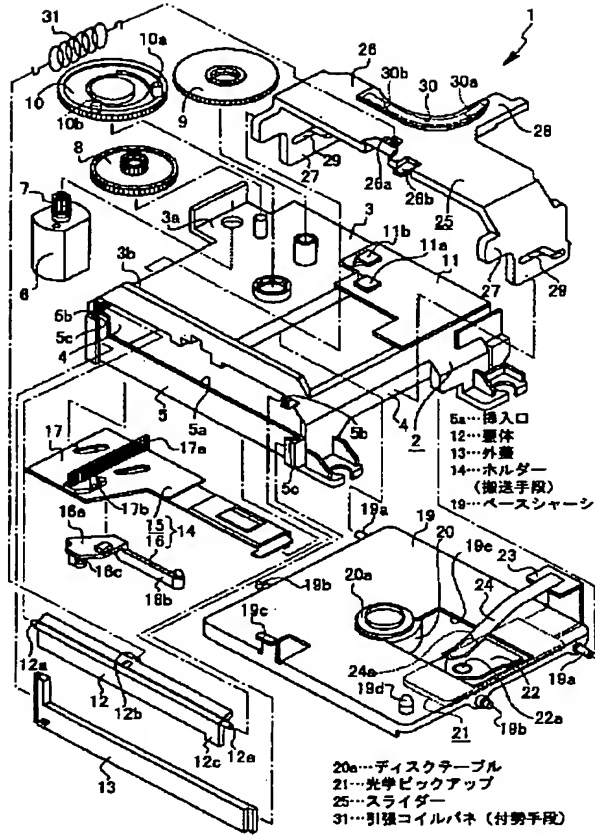
【図3】



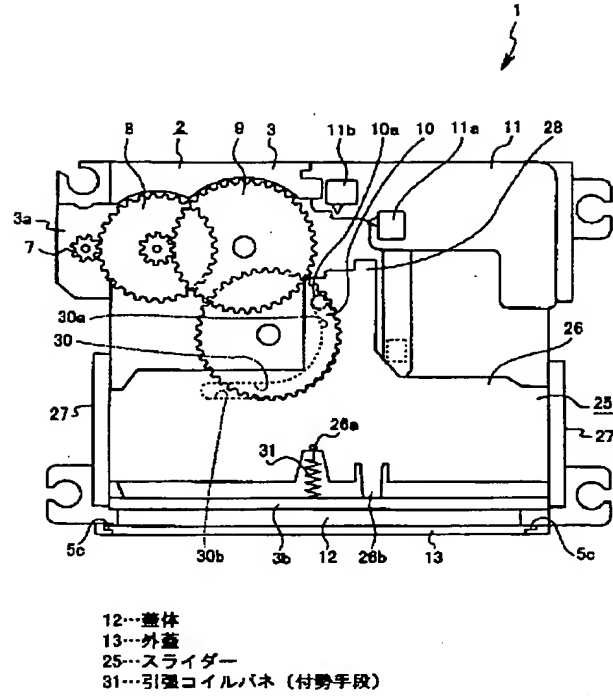
【図5】



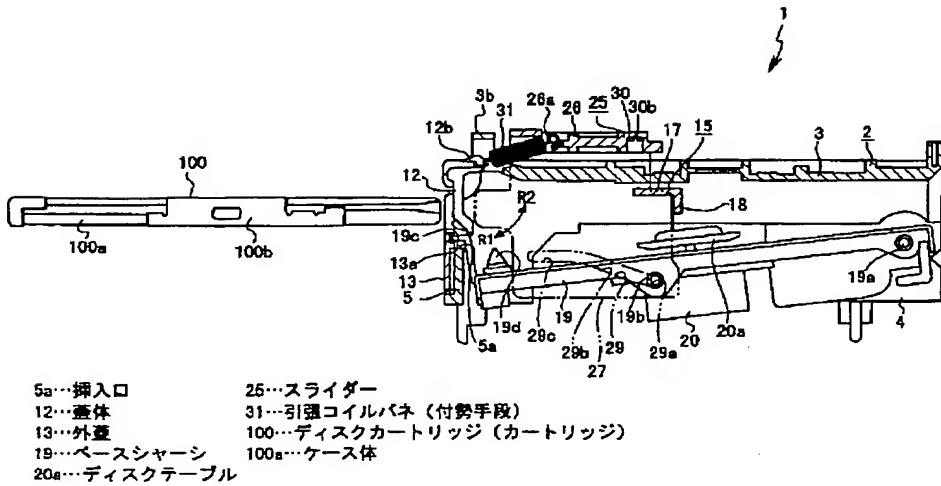
【図1】



【図2】



【図4】



5a...挿入口  
12...蓋体  
13...外蓋  
19...ベアスシャーシ  
20a...ディスクテーブル  
25...スライダ  
31...引張コイルバネ (付勢手段)  
100...ディスクカートリッジ (カートリッジ)  
100a...ケース体

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**